Monitorização do sistema

PT100U-NR

Manual de instalação

PT100UNR-IPT083510 | 98-0016010 | Versão 1.0

PT

Índice

1 Indicações sobre estas instruções 5
1.1 Área de aplicação 5
1.2 Grupo-alvo 5
1.3 Símbolos utilizados 5

2 Segurança 6
2.1 Utilização correcta 6
2.2 Indicações de segurança 6

3 Desembalar 7
3.1 Material fornecido 7
3.2 Identificar o sensor da temperatura ambiente 7

4 Montagem e ligação eléctrica 8
4.1 Cabos recomendados 8
4.2 Seleccionar um local de montagem 9
4.3 Montar o sensor 10
4.4 Ligar o sensor 10
4.5 Ligar o sensor ao Sunny SensorBox 11
4.6 Ligar o sensor ao Sunny Boy Control Plus 13
4.7 Ligar o sensor ao Sunny Central 14

5 Configuração 15
5.1 Configurar o sensor com o Sunny Boy Control Plus 15
5.2 Configurar o sensor com o Sunny Central Control 15

6 Colocação fora de serviço 16
6.1 Desmontar o sensor 16
6.2 Eliminar o sensor 16

7 Dados técnicos 17

8 Acessórios 17
9 Contacto 18

1 Indicações sobre estas instruções

Estas instruções descrevem a instalação e a colocação do sensor da temperatura em funcionamento. Guarde estas instruções sempre num local sempre acessível.

1.1 Área de aplicação

Estas instruções são válidas para o conjunto de acessórios PT100U-NR.

1.2 Grupo-alvo

Estas instruções destinam-se a electricistas qualificados.

1.3 Símbolos utilizados

Neste documento, são utilizados os seguintes tipos de indicações de segurança, assim como indicações gerais:

PERIGO!

"PERIGO" identifica uma indicação de segurança cuja inobservância provoca directamente a morte ou ferimentos graves!

AVISO!

"AVISO" identifica uma indicação de segurança cuja inobservância pode provocar a morte ou ferimentos graves!

CUIDADO!

"CUIDADO" identifica uma indicação de segurança cuja inobservância pode provocar um ferimento ligeiro ou médio!

ATENÇÃO!

"ATENÇÃO" identifica uma indicação de segurança cuja inobservância pode provocar danos materiais!

Indicação

Uma indicação identifica informações importantes para o funcionamento optimizado do produto.

2 Segurança

2.1 Utilização correcta

O sensor da temperatura ambiente PT100U é composto por uma resistência de medição PT100 que é colocada numa caixa de plástico IP65. O sensor da temperatura PT100U possibilita uma medição com a técnica de 2 ou 4 condutores. A amplitude de medição do sensor da temperatura ambiente encontra-se entre os -30 °C e os +80 °C. Para o processamento subsequente dos dados ambientais, o sensor deve ser ligado ao Sunny Boy Control Plus ou ao Sunny Central Control.

O sensor apenas deve ser utilizado com acessórios originais da SMA ou com acessórios recomendados pela SMA Solar Technology.

A utilização correcta implica também o cumprimento de todos os outros documentos deste aparelho e dos seus componentes.

2.2 Indicações de segurança

ATENÇÃO!

Danos nos sensores devido devido a ligação incorrecta ao Sunny Boy Control Plus ou ao Sunny Central Control.

Para o estabelecimento da conexão eléctrica e das ligações, devem ser utilizadas as instruções de instalação do Sunny Boy Control Plus ou o esquema de circuitos fornecido.

ATENÇÃO!

Destruição do sistema fotovoltaico devido a raios.

Todos os aparelhos montados no telhado devem ser integrados na protecção contra descargas atmosféricas existente do sistema fotovoltaico.

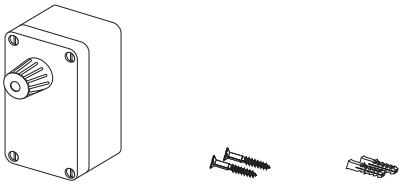
Descarregador de sobretensão

Proteja os componentes do seu sistema fotovoltaico contra sobretensão do exterior ao ligar os sensores a um descarregador de sobretensão. No caso da utilização dos sensores com o Sunny Central, os respectivos descarregadores de sobretensão podem ser encomendados juntamente com o Sunny Central como opção.

3 Desembalar

3.1 Material fornecido

PT100U-NR



A	1	PT100U (sensor da temperatura ambiente)
B	2	Parafusos
C	2	Buchas

3.2 Identificar o sensor da temperatura ambiente

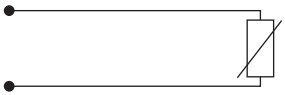
Pode identificar o sensor através da placa de identificação. A placa de identificação encontra-se no lado interior da tampa.

4 Montagem e ligação eléctrica

O sensor da temperatura PT100U pode ser ligado ao Sunny Boy Control Plus ou ao Sunny Central Control através da técnica de 2 ou 4 condutores. O cabo de ligação deve ser preparado e é conduzido para o interior da caixa através de uma união roscada para cabos.

Técnica de 2 condutores

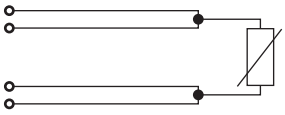
No caso da ligação do sensor da temperatura com a técnica de 2 condutores, a resistividade é integrada na medição. Conforme o comprimento do cabo, isto pode conduzir a imprecisões de medição.



Por este motivo, a técnica de 2 condutores apenas deve ser utilizada para cabos de comprimento reduzido (no máximo, 3 m) ou no caso de requisitos de precisão de medição não muito elevados. De modo a aumentar a precisão de medição, é recomendada a ligação com a técnica de 4 condutores.

Técnica de 4 condutores

Para compensar erros de medição devido a resistividades, o sensor da temperatura deve ser ligado através da técnica de 4 condutores. No caso desta ligação, a passagem de corrente e a medição da tensão são realizadas em pares de cabos separados. O comprimento do cabo não pode ser superior a 30 m.



4.1 Cabos recomendados

O comprimento e a qualidade dos cabos influenciam a qualidade do sinal. Respeite as seguintes indicações sobre a cablagem, de modo a obter uma boa qualidade do sinal.

Exterior

Para o exterior, utilize um cabo com as seguintes propriedades básicas.

- Secção transversal: no mín. 4 x 0,25 mm^2, no mín. 4 x AWG 24
- Diâmetro exterior do cabo: no mín. 4,5 mm, no máx. 7 mm
- Resistente aos raios UV

Recomendamos os seguintes tipos de cabos:

- Lappkabel: UNITRONIC S-LifY11Y 4 x 0,34 mm^2, n.° de encomenda: 7038 861
- Lappkabel listado UL: UNITRONIC S-LifY11Y 4 x 0,34 mm^2, n.° de encomenda: 7038 865

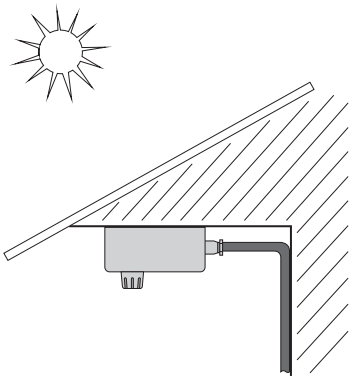
Interior

Se, para o exterior, proteger o cabo da radiação UV através de um canal para cabos, pode também utilizar um cabo não resistente aos raios UV para o interior, com as propriedades básicas supracitadas.

Recomendamos os seguintes tipos de cabos:

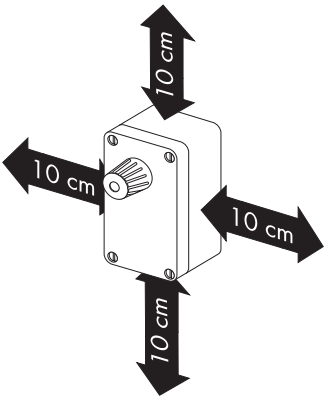
- Lappkabel: Unitronic LiYY 4 x 0,5 mm^2, n° de encomenda: 0028 504
- Lappkabel listado UL: UNITRONIC LiYY UL/CSA 4 x AWG22/7, n.° de encomenda: 0022 604
- Helukabel: TRONIC LiYY 4 x 0,5 mm^2, n° de encomenda: 18087

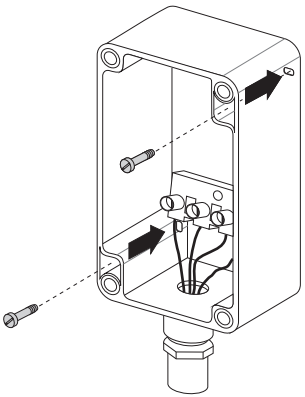
4.2 Seleccionar um local de montagem



- O sensor de temperatura ambiente não pode ser montado com a união roscada para cabos voltada para cima, de modo a evitar a acumulação de água na respectiva união roscada.
- Proteja o sensor da temperatura ambiente contra sujidade acentuada e salpicos de água.
- Alinhamento recomendado do sensor da temperatura ambiente; ver figura.
- Seleccione um local de montagem que esteja à sombra durante todo o dia.
- Certifique-se de que não é possível uma acumulação de calor no local de montagem.
- Tenha em atenção o comprimento máximo do cabo de 30 m (técnica de 4 condutores).

4.3 Montar o sensor





1. Soltar quatro parafusos na caixa do sensor e retirar a tampa.
2. Determinar e marcar o local de montagem em função do espaço de montagem.
3. Fixar a caixa do sensor com os parafusos fornecidos.

☑ O sensor está montado.

4.4 Ligar o sensor

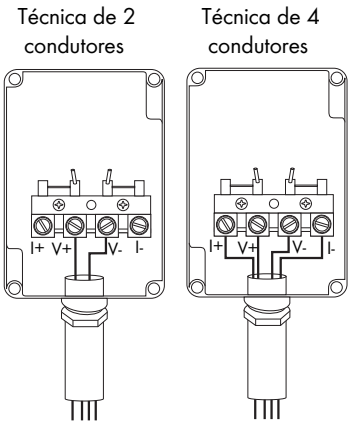
1. Soltar os parafusos na caixa do sensor e retirar a tampa.
2. Desenroscar a união roscada para cabos do sensor.
3. Remover as placas de protecção no interior. Certifique-se de que a vedação no interior não cai.
4. Aparafusar a união roscada para cabos até metade da caixa.
5. Inserir o cabo através da união roscada para cabos do sensor.
6. Ligar os fios aos bornes roscados com a técnica de 2 ou 4 condutores; ver figura à direita. No caso da ligação do Sunny SensorBox, utilizar a técnica de 4 condutores.
7. Anotar a cor dos fios:

   I+ _____

   V+ _____

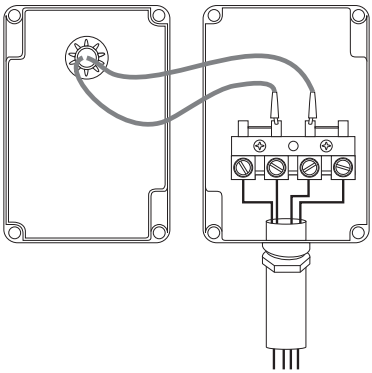
   V- _____

   I- _____



8. Apertar a união roscada para cabos do sensor, com a mão, dentro da caixa do sensor (binário: 0,8 Nm).
9. Ligar a ficha do sensor aos bornes roscados; ver figura à direita. A polaridade do cabo é aleatória.
10. Fixar a tampa do sensor na caixa com os parafusos.

☑ O sensor está ligado.



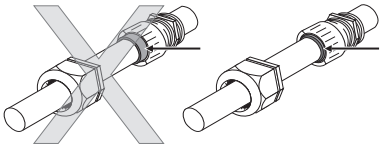
4.5 Ligar o sensor ao Sunny SensorBox

A ligação do sensor é efectuada na ligação "F6 TmpAmp" do Sunny SensorBox. Proceda do seguinte modo:

ATENÇÃO!

Danos no Sunny SensorBox devido a entrada de líquidos.

- Durante os trabalhos ao ar livre, garantir que não entram quaisquer líquidos (por ex. devido a chuva ou neve) no Sunny SensorBox aberto.
- Ao inserir e retirar o cabo através da união roscada para cabos, garantir que a vedação de passagem está correctamente posicionada na respectiva união roscada.



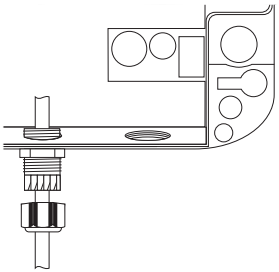
ATENÇÃO!

Danos no Sunny SensorBox devido a borrachas de vedação porosas.

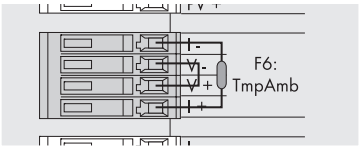
Com o passar do tempo, a borracha de vedação na tampa do Sunny SensorBox torna-se porosa e perde a sua estanquidade quando o Sunny SensorBox é aberto. Se, após um período de funcionamento de mais de 5 anos, o Sunny SensorBox tiver de ser desaparafusado, por ex. para fins de reequipamento, a borracha de vedação na tampa do Sunny SensorBox deve ser substituída por uma nova. Neste caso, encomende uma vedação de substituição antes do início de um trabalho de manutenção.

1. Abrir as tampas do Sunny SensorBox com a ajuda dos entalhes.
2. Soltar os parafusos nos cantos do Sunny SensorBox e abrir a tampa da caixa para a esquerda. A tampa está ligada à parte inferior através de grampos.

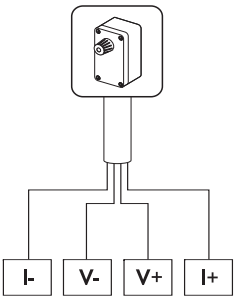
3. Desaparafusar a porca de capa da união roscada para cabos na parte inferior central do Sunny SensorBox e remover o bujão roscado.
4. Passar o cabo do sensor através da porca de capa e apertar a união roscada para cabos do Sunny SensorBox.



5. Retirar a resistência e os jumpers da ligação "F6: TmpAmb" do Sunny SensorBox.



6. Ligar o sensor à ligação "F6: TmpAmb" do Sunny SensorBox. Tenha em atenção as cores dos fios anotadas (ver página10).
7. Verificar a posição correcta da vedação de passagem da união roscada para cabos.
8. Apertar a porca de capa, com a mão, na união roscada para cabos, para fixar o cabo (binário: 0,8 Nm).
9. Instalar o cabo com o material de fixação adequado.
10. Montar e ligar outros sensores.
11. Colocar a tampa do Sunny SensorBox sobre a parte inferior da caixa.
12. Rodar primeiro os parafusos da tampa um pouco para a esquerda, até os parafusos passarem para a primeira ranhura da rosca.



13. Apertar os parafusos, com a mão (binário: 1 Nm), na parte inferior da caixa.

☑ O sensor da temperatura ambiente está ligado.

Configuração do sensor

Consulte a configuração do sensor nas instruções de instalação do Sunny SensorBox.

4.6 Ligar o sensor ao Sunny Boy Control Plus

A ligação do sensor é efectuada na entrada analógica (ANALOG IN) do Sunny Boy Control Plus.

Ligação dos sensores através de um bloco de bornes de ligação

Para a ligação ao Sunny Boy Control Plus, utilize o bloco de bornes de ligação de 25 pinos (ver capítulo 8 "Acessórios" (Página 17)).

Técnica de 4 condutores

As entradas analógicas AIN-7 e AIN-8 estão equipadas com resistências PT100 para a técnica de 4 condutores. As correntes de alimentação necessárias para o efeito são disponibilizadas pelo Sunny Boy Control Plus.

Ligação do sensor da temperatura PT100 na "AIN-7" com a técnica de 4 condutores	
I+ no sensor	PIN 11 (PT100-I1+)
V+ no sensor	PIN 9 (AIN-7+)
V- no sensor	PIN 20 (AIN-7-)
I- no sensor	PIN 22 (PT100-I1-)

Ligação do sensor da temperatura PT100 na "AIN-8" com a técnica de 4 condutores	
I+ no sensor	PIN 12 (PT100-I2+)
V+ no sensor	PIN 10 (AIN-8+)
V- no sensor	PIN 21 (AIN-8-)
I- no sensor	PIN 23 (PT100-I2-)

Técnica de 2 condutores

Ligação do sensor da temperatura PT100 na "AIN-7" com a técnica de 2 condutores	
V+ no sensor	Ligar o PIN 9 (AIN-7+) com o PIN 11 (PT100-I1+) em ponte
V- no sensor	Ligar o PIN 20 (AIN-7-) e o PIN 22 (PT100-I1-) em ponte

Ligação do sensor da temperatura PT100 na "AIN-8" com a técnica de 2 condutores	
V+ no sensor	Ligar o PIN 10 (AIN-8+) com o PIN 12 (PT100-I2+) em ponte
V- no sensor	Ligar o PIN 21 (AIN-8-) com o PIN 23 (PT100-I2-) em ponte

4.7 Ligar o sensor ao Sunny Central

No Sunny Central, a ligação do sensor é efectuada nas réguas de bornes =Z5-X5.

Realização da ligação eléctrica

Para o estabelecimento das conexões eléctricas e das ligações, é obrigatório o uso do esquema de circuitos fornecido!

Técnica de 4 condutores

Ligação do sensor da temperatura PT100 na "=Z5-X5" com a técnica de 4 condutores	
I+ no sensor	Borne 1
V+ no sensor	Borne 2
I- no sensor	Borne 3
V- no sensor	Borne 4

Técnica de 2 condutores

Ligação do sensor da temperatura PT100 na "=Z5-X5" com a técnica de 2 condutores	
V+ no sensor	Ligar o borne 1 com o borne 2 em ponte
V- no sensor	Ligar o borne 3 com o borne 4 em ponte

ou

Ligação do sensor da temperatura PT100 na "=Z5-X5" com a técnica de 2 condutores	
V+ no sensor	Borne 5
V- no sensor	Borne 6

ou

Ligação do sensor da temperatura PT100 na "=Z5-X5" com a técnica de 2 condutores	
V+ no sensor	Borne 7
V- no sensor	Borne 8

5 Configuração

Configuração do Sunny Boy Control Plus ou Sunny Central Control

Consulte a configuração no manual de instruções do Sunny Boy Control Plus. No caso do Sunny Central Control, a configuração está descrita no manual de instruções do Sunny Central.

5.1 Configurar o sensor com o Sunny Boy Control Plus

Para configurar o Sunny Boy Control Plus de forma adequada ao sensor da temperatura ambiente ligado, proceda do seguinte modo:

1. Registar-se como instalador no Sunny Boy Control Plus.
2. No Sunny Boy Control Plus, seleccionar o ponto de menu "Ajustes > Plus I/O > Anlalog In".
3. Seleccionar a entrada que deve ser configurada:
   AIn7 (PT100)
   ou
   AIn 8 (PT100)
4. Em "Função", seleccionar a unidade de temperatura pretendida (por ex. °C).
5. Em "Nome", introduzir o nome pretendido do sensor (por ex. ModSens).

☑ O sensor está configurado.

5.2 Configurar o sensor com o Sunny Central Control

Para configurar o Sunny Central Control de forma adequada ao sensor da temperatura ambiente ligado, proceda do seguinte modo:

1. Registar-se como instalador no Sunny Central Control.
2. No Sunny Central Control, seleccionar o ponto de menu "Ajustes > Ligações > Anlalog In".
3. Seleccionar a entrada que deve ser configurada.
4. Em "Função", seleccionar a unidade de temperatura pretendida (por ex. °C).
5. Em "Nome", introduzir o nome pretendido do sensor (por ex. ModSens).

☑ O sensor está configurado. Não são necessários os cálculos para reforço ou desvio.

6 Colocação fora de serviço

6.1 Desmontar o sensor

1. Repor as configurações do sensor no aparelho de comunicação.
2. Soltar o cabo do sensor do aparelho de comunicação.
3. Soltar os parafusos na caixa do sensor e retirar a tampa.
4. Retirar a caixa da parede.

☑ O sensor está desmontado.

6.2 Eliminar o sensor

Após o decurso da sua vida útil, elimine o sensor conforme os regulamentos de eliminação para lixo electrónico válidos, nesse momento, no local de instalação ou reenvie-o, por sua conta, para a SMA Solar Technology, com a indicação „ZUR ENTSORGUNG“ ("PARA ELIMINAÇÃO").

7 Dados técnicos

Dados gerais	
Dimensões (L/A/P) em mm	100/52/67
Resistência de medição	PT 100
Montagem	exterior
Tipo de protecção	IP65
Cabo de ligação	
Cabo de ligação	máx. 30 m (não incluído)
Valores de medição	
Tolerância	no máximo ± 0,7 °C (classe B)
Amplitude de medição	-30 °C a +80 °C

8 Acessórios

	Descrição	Número de encomenda da SMA
Bloco de bornes de ligação de entradas analógicas	Ficha D-Sub de 25 pinos, para Sunny Boy Control Plus (incl. cabo 1:1, ficha/tomada D-Sub de 25 pinos, 0,5 m de comprimento)	SBCOP-ANA-KIT

9 Contacto

Em caso de problemas técnicos com os nossos produtos, entre em contacto com a nossa linha de assistência. Precisamos dos seguintes dados para podermos ajudá-lo:

- Modelo do sensor
- Aparelho de comunicação
- Valores de medição

SMA Solar Technology AG
Sonnenallee 1
34266 Niestetal, Germany
www.SMA.de

Linha de assistência
Inversores: +49 561 9522 1499
Comunicação: +49 561 9522 2499
Fax: +49 561 9522 4699
E-Mail: serviceline@SMA.de

Sunny Central
SMA Solar Technology AG
Sonnenallee 1
34266 Niestetal, Germany
Tel. +49 561 9522 299
Fax +49 561 9522 3299
SunnyCentral.Service@SMA.de
www.SMA.de

As informações contidas nesta documentação são propriedade da SMA Solar Technology AG. A publicação, completa ou parcial, requer o consentimento por escrito da SMA Solar Technology AG. Uma reprodução interna por parte da empresa para avaliação do produto ou o seu uso correcto é permitida e não requer autorização.

Exclusão de responsabilidade

São aplicáveis as condições gerais de entrega da SMA Solar Technology AG.

O conteúdo deste documento é revisado periodicamente e adaptado, caso necessário. Contudo, não se podem excluir divergências. Não garantimos a integridade do documento. A versão actual consta da página www.SMA.de e pode ser solicitada através das habituais vias comerciais.

Ficam excluídas reclamações de garantia e responsabilidade se os danos resultam de uma ou várias das seguintes causas:

- Utilização incorrecta ou não apropriada do produto
- Utilização do produto num ambiente não previsto
- Utilização do produto sem ter em conta as prescrições de segurança legais, aplicáveis no local de utilização
- Não observância dos avisos de advertência e segurança na documentação relevante do produto
- Utilização do produto sob condições de segurança e protecção incorrectas
- Modificação por conta própria do produto ou do software incluído
- Comportamento incorrecto do produto por influencia de aparelhos conectados ou instalados na proximidade fora dos limites legalmente permitidos
- Casos de catástrofe ou força maior

Licença de software

A utilização do software incluído desenvolvido pela SMA Solar Technology AG está sujeita às seguintes condições:

O software pode ser reproduzido para fins intraempresariais e instalado no número de computadores desejado. Os códigos-fonte incluídos podem ser alterados e adaptados sob responsabilidade própria em função da utilização dentro da empresa. Além disso, também podem transferir-se controladores para outros sistemas operacionais. A publicação dos códigos-fonte só é permitida com o consentimento por escrito da SMA Solar Technology AG. Não se permitem sublicenças do software.

Limitação da responsabilidade: A SMA Solar Technology AG recusa qualquer responsabilidade por danos consecutivos, directos ou indirectos, relacionados com a utilização do software desenvolvido pela SMA Solar Technology AG. Isso também se aplica à prestação ou não prestação de serviços de assistência.

O software incluído, que não foi desenvolvido pela SMA Solar Technology AG, está sujeito aos acordos de licença e responsabilidade do fabricante em causa.

Marcas registradas

São reconhecidas todas as marcas registradas, mesmo se não estiverem rotuladas por separado. A falta de rotulagem não implica que se trata de uma mercadoria ou marca livre.

A marca nominativa e os logótipos *Bluetooth*® são marcas registadas da Bluetooth SIG, Inc. Qualquer utilização destas marcas por parte da SMA Solar Technology AG realiza-se sob licença.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Alemanha

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-mail: info@SMA.de

© 2004 - 2009 SMA Solar Technology AG. Todos os direitos reservados.

SMA Solar Technology AG

www.SMA.de

Sonnenallee 1
34266 Niestetal, Germany
Tel.: +49 561 9522 4000
Fax: +49 561 9522 4040